

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

Rec'd PCT/PTO 22 DEC 2004

PCT

An:

SCHMAUDER & PARTNER AG
Zwängiweg 7
8038 Zürich
SUISSE

Schmauder & Partner AG
Patentanwälte

21. Okt. 2004

Dankend erhalten
Received with thanks

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

19.10.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
P-7046 01

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 03/00387

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
16.06.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
27.06.2002

Anmelder
TEXTILMA AG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.
4. **ERINNERUNG**

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Loeper, S

Tel. +49 89 2399-2569



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P-7046 01	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH 03/00387	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.06.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65B63/04		
Anmelder TEXTILMA AG et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 10 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 30.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Philippon, D Tel. +49 89 2399-2617 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

6-12, 14 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1-5, 13 eingegangen am 03.07.2004 mit Schreiben vom 01.07.2004

Ansprüche, Nr.

19 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1-18 eingegangen am 03.07.2004 mit Schreiben vom 01.07.2004

Zeichnungen, Blätter

1/8-8/8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-18
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-18
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-18
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Die in Anspruch 1 beanspruchte Anlage ist eine Weiterbildung der aus der EP 0 062 753 B oder der EP 0 778 236 A bekannten Anlage. In solchen Anlagen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 wird ein flexibles Band, insbesondere ein Textilband, in zickzackförmige Schlaufen gelegt und so eine Lage aus Bandschlaufen gebildet. Die so hergestellten Bandschlaufenlagen werden manuell abgestapelt und in einen Verpackungsbehälter verpackt und dann in der Textilindustrie weiter verarbeitet.

Dadurch, dass der Legevorrichtung eine Überführvorrichtung zugeordnet ist, mit der eine Bandschlaufenlage vorbestimmbarer Grösse herstellbar ist und die eine direkte oder indirekte Überführung der hergestellten Bandschlaufenlage in einen Verpackungsbehälter ermöglicht, wobei eine speicherprogrammierbare Steuervorrichtung Komponenten der Anlage steuert, ist eine mindestens teilweise Automatisierung der Arbeitsabläufe ermöglicht.

Die beanspruchte Merkmalkombination ist aus dem vorhandenen Stand der Technik nicht in naheliegender Weise abzuleiten. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Ansprüche 2-18 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

10/521 303

DT15 Rec'd PCT/PTO 2 2 DEC 2004

- 1 -

Anlage zum Verpacken eines in zickzackförmige Schlaufen gelegten flexiblen Bandes, insbesondere eines Textilbandes

Technisches Gebiet

- 5 Die Erfindung betrifft eine Anlage zum Verpacken eines in zickzackförmige Schlaufen gelegten flexiblen Bandes, insbesondere eines Textilbandes gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Stand der Technik

- 10 Aus der EP 0 062 753 B und der EP 0 778 236 A ist eine Anlage der eingangs genannten Art bekannt, bei der ein flexibles Band, insbesondere ein Textilband, in zickzackförmige Schlaufen gelegt und so eine Lage aus Bandschlaufen gebildet wird. Die so hergestellten Bandschlaufenlagen werden manuell abgestapelt und in einen Verpackungsbehälter verpackt und dann in der Textilindustrie weiter verarbeitet.
- 15 Hierzu müssen die Bandschlaufenlagen manuell in einem Packungsschacht gestapelt, das heisst manuell von Bedienern Bandschlaufenlage für Bandschlaufenlage über Abschiebebleche in den Packschacht überführt werden. Die Bestimmung der Anzahl der Bandschlaufen pro Lage und das genaue definierte Trennen der Bandschlaufen auf die jeweils untere und obere Ebene ist aufgrund der zufälligen Positionierung der textilen Bandschlaufen und der Druckempfindlichkeit der Bandschlaufenlagen nur schwer automatisierbar. Solche Bandschlaufenlagen sind generell schwierig zu handhaben, da sie an den Falten unter hoher innerer Spannung stehen und deshalb leicht zur Verformung neigen, denn an den Falten ist das Band bestrebt wieder in die gestreckte Lage zurückzukehren. Deshalb wird der Packschacht vom Bediener vor dem Einbringen der ersten Bandschlaufenlage mit einem Papierbogen ausgelegt. Nach Erreichen der Soll-Bandlänge wird Gesamtpaket zunächst mit dem Papierbogen umschlungen und dieser mit Klebeband fixiert, damit die Bandschlaufenlagen nicht auseinanderplatzen. Erst dann kann das Gesamtpaket aus dem Packschacht entnommen und in einem Verpackungsbehälter abgelegt werden.
- 20
- 25

30

Aus der US 6 321 512 B ist eine Anlage zur Verpacken eines in zickzackförmige Schlaufen gelegten flexiblen Bandes bekannt, bei der eine senkrecht zugeführte Ma-

terialbahn zunächst in einzelne Bänder geschnitten wird, die dann gemeinsam in Schlaufen gelegt und die Bandschlaufen gemeinsam senkrecht in einen übergestülpten Behälter eingebracht werden. Irgendwelche Hinweise darauf, dass mit der Anlage auf einer liegenden Auflageplatte eine Bandschlaufenlage vorbestimmbarer Grösse gebildet werden könnte, die dann überdies in einen Verpackungsbehälter übergeführt werden könnte, lassen sich nicht entnehmen.

Darstellung der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, die eingangs genannte Anlage zu verbessern.

10

Die Aufgabe wird gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1. Dadurch, dass der Legevorrichtung eine Überführvorrichtung zugeordnet ist, mit der eine Bandschlaufenlage vorbestimmbarer Grösse herstellbar ist und die eine direkte oder indirekte Überführung der hergestellten Bandschlaufenlage in einen Verpackungsbehälter ermöglicht, wobei eine Speicher programmierbare Steuervorrichtung Komponenten der Anlage steuert, ist eine mindestens teilweise Automatisierung der Arbeitsabläufe ermöglicht.

15

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Anlage sind in den Ansprüchen 2 bis 18 beschrieben.

20

Besonders vorteilhaft ist eine Ausbildung der Anlage nach Anspruch 2, sodass der Lege- und Verpackungsvorgang ohne Einsatz eines Bedieners vollautomatisch durchgeführt werden kann. Die Packungsdichte lässt sich mit einer Ausbildung der Anlage nach Anspruch 3 verbessern, da dann der Bereich der grössten Spannungen, der durch die Falten der Schlaufen gegeben ist, nicht auf den Randbereich der Bandschlaufenlage beschränkt ist, sondern benachbarte Falten versetzt zueinander angeordnet werden können, wodurch ein wesentlicher Spannungsabbau am Rand erreicht wird und eine dichtere Packung der Bandschlaufen möglich ist. Eine wesentliche Verbesserung der Packung ergibt sich durch die Ausbildung nach Anspruch 4, da die Länge des Bandes pro Packung gleichmässig auf die Bandschlaufenlagen verteilt werden kann und damit auch die einzelnen Bandschlaufenlagen jeweils eine

25

30

gleichmässige Dichte aufweisen. Damit weist das so verpackte Band über seine ganze Länge gleich bleibende Eigenschaften wie eine gleichmässige Lagespannung auf, was einerseits eine bessere Ausnutzung des Verpackungsbehälters ermöglicht und andererseits insbesondere für die spätere Weiterverarbeitung des Bandes einheitliche Eigenschaften des Bandes gewährleistet. Insbesondere elastische Bänder können in dem Verpackungsbehälter gleichmässig zusammenschrumpfen, damit bleibt die Elastizität des Bandes über seine ganze Länge gleichmässig erhalten, da abschnittsweise Restspannungen, welche Materialermüdungen und einen Elastizitätsverlust zur Folge haben könnten, vermieden werden. Somit ein qualitativ hoch stehendes Endprodukt ermöglicht und dies alles bei reduziertem Personaleinsatz und erhöhter Leistung.

Das in Schlaufen gelegte Band hat die Tendenz, sich im Faltbereich zu strecken, wodurch in der Bandschlaufenlage erhebliche Kräfte insbesondere im Faltbereich der Bandschlaufen auftreten, die einer geordneten Bandschlaufenlage entgegenwirken. Deshalb ist eine Ausgestaltung der Anlage nach Anspruch 5 von Vorteil, wonach die Legevorrichtung im Legebereich eine über die ganze Schlaufenlänge laufende Andruckleiste aufweist, die senkrecht zur Auflageplatte für die Bandschlaufenlage zu stellbar und gegen die Kanten der Bandschlaufen pressbar ist und verhindert, dass die Schlaufen aufgehen. Vorzugsweise ist die Andruckleiste mit einem gesteuerten Antrieb ausgestattet, um diese während des Überführens der Bandschlaufenlage anzuheben und damit das Überführen zu erleichtern.

Besonders zweckmässig ist eine Anlage nach Anspruch 7, wobei die Überführvorrichtung auf der Zuführseite des Bandes an der Legevorrichtung vorzugsweise fingerartig ausgebildete Stossglieder aufweist, die aus einer Ruhestellung, in der die Bandzufuhr nicht beeinträchtigt wird, in eine Arbeitsstellung verfahrbar ist, in der diese parallel zur Auflageplatte der Bandschlaufenanlage unter der Andruckleiste durchfahrbar sind und zwar soweit, bis auf der anderen Seite der Andruckleiste aus einer Ruhestellung Mitnehmer zwischen oder hinter die Bandschlaufenlagen einfahrbar sind, um die Bandschlaufenlage zu übernehmen und quer zur Schlaufenlage in eine Übernahmeverrichtung zu verfahren. Die Stossglieder können aus verschiedenen

Positionen beispielsweise aus einer Ruhestellung unterhalb, seitlich oder hinter der Auflageplatte in die Arbeitsstellung eingefahren werden. Besonders bevorzugt ist jedoch die Ausbildung nach Anspruch 8, bei der die Stossglieder aus einer angehobenen Ruhestellung über der Auflageplatte vertikal nach unten in die Arbeitsstellung gebracht werden. Analoges gilt auch für die Mitnehmer hinter der Andruckleiste, deren Ruhestellungen ebenfalls die verschiedensten Positionen seitlich und unterhalb der Auflageplatte einnehmen können. Besonders bevorzugt ist hier die Ausbildung nach Anspruch 9, bei der die Mitnehmer fingerartig ausgebildet sind und aus einer oberen Ruhestellung senkrecht nach unten zwischen die Stossglieder einfahrbar sind. Damit ist die Bandschlaufenlage während der ganzen Überfahrbewegung unter ständiger Kontrolle, entweder der Stossglieder oder der Mitnehmerfinger.

Es ist aber auch eine vereinfachte Lösung gemäss Anspruch 6 vorstellbar, bei der das Durchfahren der Stossglieder unter der Andruckleiste nicht erfolgt, sondern die Bandlegung fortlaufend erfolgt und die Bandschlaufenlagen hinter der Legevorrichtung mittels an einem Verschiebebalken angeordneten Stechern weitertransportiert werden. Hierzu können die Stecher zunächst aneinander liegend von oben zwischen zwei Bandschlaufen eingefahren und dann seitlich auseinander gefahren werden, um zwei Bandschlaufen zu trennen und die davor liegende Bandschlaufenlage zu überführen. Bei dieser Lösung muss das Bandlegen nicht unterbrochen werden, wodurch sich die Produktivität erhöht. Allerdings können mit dieser Verfahrensvariante nur sehr wenige einfache und unkritische Bänder verarbeitet werden.

Dabei ist es von Vorteil, wenn die Anlage nach Anspruch 10 so ausgebildet ist, dass die Auflageplatte für die Bandschlaufenlage von der Legevorrichtung bis in die Übernahmeverrichtung längs des Verschiebeweges der Falten Bremsstreifen aufweist. Der geordneten Überführung dient auch die Ausbildung nach Anspruch 11, wonach über der Auflageplatte die Bandschlaufenlage führende, quer zur Schlaufenlage ausgerichtete Führungsleisten angeordnet sind. Gemäss Anspruch 13 kann in der Übernahmeverrichtung im Bereich zwischen den Falten mindestens ein federnd zurückweichendes Anschlagglied angeordnet sein, um sich in Übernahmerichtung vorwölbbende Bandteile parallel zur Schlaufenlage zurückzudrängen bzw. auszurichten.

In der Übernahmeverrichtung kann bereits ein Verpackungsbehälter angeordnet sein, um die Bandschlaufenlage aufzunehmen. Vorteilhafter ist jedoch eine Ausbildung nach Anspruch 13, wonach in der Übernahmeverrichtung eine Stapelvorrichtung für die Bandschlaufenlagen angeordnet ist. Dadurch können mehrere Bandschlaufenlagen übereinander liegend zu einem Stapel gebildet werden. Gemäss Anspruch 14 beinhaltet die Stapelvorrichtung eine als Anschlag für die zu übernehmende Bandschlaufenlage dienende Rückwand, einen auf die Dicke der Bandschlaufenlage absenkbaren Boden und einen bezüglich des Bodens einstellbaren Deckel, der mindestens als obere Führung für eine zu überführende Bandschlaufenlage dient. Gemäss Anspruch 15 dient der Deckel als obere Begrenzung des Stapels und ist zusätzlich parallel mit dem Boden verfahrbar. Das Stapeln der Bandschlaufenlagen wird erleichtert, wenn gemäss Anspruch 16 in der Übernahmeverrichtung ein zurückziehbarer Aufnahmeboden vorhanden ist, der vorzugsweise aus zwei gegenläufig zurückziehbaren Bodenhälften gebildet ist.

Die Stapelvorrichtung der Anlage ist in vorteilhafter Weise nach Anspruch 17 in eine Packstation absenkbar, in der der Bandschlaufenstapel mittels eines Ausstosssystems aus der Stapelvorrichtung in einen zugeordneten Verpackungsbehälter ausstossbar ist. Ein besonders geeigneter Verpackungsbehälter ist in Anspruch 18 angegeben. Der Verpackungsbehälter enthält einen Boden mit drei angeformten Seitenwänden und auf der vierten Seite einen nach unten abklappbaren Seitenwandteil, so dass der Bandschlaufenstapel an dieser vierten Seite auf den Boden des Verpackungsbehälters aufschiebbar ist. Zum Abdecken der vierten Seite des gefüllten Verpackungsbehälters ist der Seitenwandteil nach oben klappbar. An der der vierten Seite gegenüber liegenden Seitenwand ist ein Deckel angelenkt, der einen die vierte Seite mindestens grösstenteils abdeckenden Wandteil aufweist, so dass auch an der vierten Seite ein einwandfreier Abschluss der Packung gewährleistet ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Die Figuren 8 bis 11 zeigen eine weitere vereinfachte Ausführungsform einer Anlage zum Verpacken eines in zickzackförmige Schlaufen gelegten flexiblen Bandes 2 in schematischer Darstellung. Für Merkmale, die mit jenen der Anlage der Figuren 1 bis 7 gleich sind werden die gleichen Bezugszeichen verwendet. Die schematisch dargestellte Legevorrichtung 1 entspricht jener der Figuren 1 bis 6.

Die der Legevorrichtung 1 nachgeschaltete Überführvorrichtung 26a weist einen den Legebereich übergreifenden Verschiebebalken 124 auf, der beidseits des Legebereiches an Linearführungen 126 mittels eines Antriebes 128, beispielsweise eines mit einem Lineargetriebe verbundenen Schrittmotors, in X-Richtung verfahrbar angeordnet ist. Der Verschiebebalken trägt zwei Stecher 130,132, die jeweils mittels eines Antriebes 134 gegen die Bandschlaufenlage 3 ein- und ausfahrbar und mittels Schlitten 136,138 längs des Verschiebebalkens 124 verfahrbar sind. Als Antriebe 134 für die Stecher dienen beispielsweise Kolben/Zylinder-Aggregate 140, deren Kolbenstangen als Stecher 130,132 ausgebildet sind. Die Schlitten 136,138 sind mittels eines weiteren Antriebes 142, beispielsweise eines umlaufenden Zugorganes aus einer zentralen Mittelstellung über dem Legebereich beziehungsweise der Bandschlaufenlage gegenläufig in Y-Richtung also quer zur Verschieberichtung des Verschiebebalkens 124 verfahrbar.

Diese Anlage nach den Figuren 8 bis 11 benötigt keine Stossglieder zum Durchstossen einer Bandschlaufenlage unter der Andruckleiste, sondern funktioniert wie folgt.

In die an der Legevorrichtung 1 austretende Bandschlaufenlage 3 wird an vorbestimmter Stelle zunächst ein Stecher 130 zwischen eine Bandschlaufe 2a eingefahren und der Verschiebebalken 124 um einen Betrag soweit in X-Richtung vorgefahren bis die Bandschlaufe geöffnet ist. Dann wird der erste Stecher 130 wieder angehoben und beide Stecher 130,132 in zentraler Stellung in die geöffnete Bandschlaufe 2a eingefahren und gegeneinander in Y-Richtung auseinander gefahren bis sie einen Abstand vom Rand der Bandschlaufenlage haben, der etwa einem Viertel der Breite der Bandschlaufenlage entspricht, wie dies in Figur 10 gezeigt ist, wodurch die Trennung der Bandschlaufe abgeschlossen ist. Der Verschiebebalken 124 wird bei ab-

Patentansprüche

1. Anlage zum Verpacken eines in zickzackförmige Schlaufen gelegten flexiblen Bandes, insbesondere eines Textilbandes, mit einer über einer liegenden Auflageplatte (4) angeordneten Legevorrichtung (1), welche einen hin und her bewegbaren Legewagen (6) enthält, der zwei mit zueinander parallelen Achsen nebeneinander angeordnete, gleichsinnig rotierend angetriebene Legerollen (7,8) aufweist, zwischen denen ein einzelnes Band (2) von einer Zuführseite (10) her einziehbar und durch die zur Band-Einzugsrichtung (X) senkrechte Hin- und Herbewegung des Legewagens (6) faltbar sowie in einer der Einzugsrichtung (X) entsprechenden Abführrichtung (X') unter der Andruckleiste (12) weiterbewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Legevorrichtung (1) eine Überführvorrichtung (26,26a) zur Bildung einer Bandschlaufenlage (3) vorbestimmbarer Grösse und zum direkten oder indirekten Überführen der Bandschlaufenlage (3) in einen Verpackungsbehälter (90) zugeordnet ist, wobei eine Speicher programmierbare Steuervorrichtung für Komponenten der Anlage vorhanden ist.
2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung zur vollautomatischen Steuerung der Anlage ausgebildet ist.
3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Bandschlaufen von Bandschlaufe zu Bandschlaufe in wechselnder Grösse an der Steuervorrichtung einstellbar ist.
4. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Bandes pro Bandschlaufenlage an der Steuervorrichtung einstellbar ist, wobei bei mehrlagigen Packungen die Gesamtlänge des Bandes der Packung vorzugsweise gleichmässig auf alle Lagen verteilbar ist.
5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Legevorrichtung (1) im Legebereich eine über die ganze Schlaufenlänge reichende Andruckleiste (12) aufweist, die senkrecht zu einer Auflageplatte (4) für

die Bandschlaufenlage (3) zustellbar und gegen die Kanten der Bandschlaufen (2a) mit einstellbarer Grösse pressbar ist und die vorzugsweise mit einem steuerbaren Antrieb (20,22) zum Abheben während des Überführens ausgestattet ist.

- 5 6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Überführvorrichtung (26a) hinter der Legevorrichtung (1) angeordnete Stecher (130,132) aufweist, die an einem Verschiebebalken (124) angeordnet sind und von oben zwischen zwei Bandschlaufen (2a) einfahrbar und seitlich auseinanderfahrbar angeordnet sind, um zwei Bandschlaufen zu trennen und die davor liegende Bandschlaufenlage (3) zu überführen.
- 10
7. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Überführvorrichtung (26) auf der Zuführseite des Bandes (2) an der Legevorrichtung (1) vorzugsweise fingerartige Stossglieder (28) aufweist, die aus einer den
- 15 Bandlauf nicht beeinträchtigenden Ruhestellung in eine Arbeitsstellung ausfahrbar sind, in der sie parallel zur Auflageplatte (4) der Bandschlaufenlage (3) unter der Andruckleiste (12) soweit durchfahrbar sind, bis auf der anderen Seite der Andruckleiste (12) aus einer Ruhestellung Mitnehmer (42) zwischen oder hinter die Bandschlaufenlage einfahrbar sind, um die Bandschlaufenlage (3) mittels der
- 20 Mitnehmer quer zur Schlaufenlage in eine Übernahmeverrichtung (24) zu verfahren.
8. Anlage nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Stossglieder (28) aus einer angehobenen Ruhestellung über der Auflageplatte (4) vertikal in die
- 25 Arbeitsstellung absenkbar sind.
9. Anlage nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmer (42) fingerartig ausgebildet sind und aus einer oberen Ruhstellung senkrecht nach unten zwischen die Stossglieder (28) einfahrbar sind.
- 30
10. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflageplatte (4) von der Legevorrichtung (1) bis in die Übernahmeverrichtung

(24) längs des Verschiebeweges der Falten (2b, 2c) der Bandschlaufen (2a) Bremsstreifen (56) aufweisen.

11. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass über
5 der Auflageplatte (4) die Bandschlaufenlage (3) führende, quer zur Schlaufenlage
ausgerichtete Führungsleisten (60) angeordnet sind.
12. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass in der
10 Übernahmevorrichtung (24) im Bereich zwischen den Falten (2b, 2c) mindestens
ein federnd zurückweichendes Anschlagglied (62) angeordnet ist, um sich in Ü-
bernahmerichtung vorwölbende Bandteile parallel zur Schlaufenlage (2a) auszu-
richten.
13. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die
15 Übernahmevorrichtung (24) als Stapelvorrichtung für die Bandschlaufenlagen (3)
ausgebildet ist.
14. Anlage nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Stapelvorrichtung
(24) eine als Anschlag für die zu übernehmenden Bandschlaufenlagen (3) die-
20 nende Rückwand (64), einen um die Dicke der Bandschlaufenlagen (3) absenk-
baren Boden (66) und einen bezüglich des Bodens (66) einstellbaren Deckel
(68) aufweist, welcher mindestens als obere Führung für eine zu überführende
Bandschlaufenlage (3) dient.
- 25 15. Anlage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (68) als
obere Begrenzung des Stapels parallel mit dem Boden (66) verfahrbar ist.
16. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass sie in
der Übernahmevorrichtung (24) einen in der Bodenebene zurückziehbaren Auf-
30 nahmeboden (82) aufweist, der vorzugsweise aus zwei gegenläufig seitlich zu-
rückziehbaren Bodenhälften (84) besteht.

17. Anlage nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Stapelvorrichtung (24) in eine Packstation absenkbar ist, in der der Bandschlaufenstapel mittels eines Ausstossstempels (88) aus der Stapelvorrichtung (24) in einen zugeordneten Verpackungsbehälter (90) ausstossbar ist.

5

18. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsbehälter (90) einen Boden (108) mit drei angeformten Seitenwänden (110, 112, 114) aufweist, wobei die der Einführung des Bandschlaufenpaketes dienende vierte Seite einen nach unten abklappbaren Seitenwandteil (116) aufweist und an der gegenüberliegenden Seitenwand ein Deckel (118) angelenkt ist, der einen die vierte Seite mindestens grösstenteils abdeckenden Randteil (120) aufweist.

10

I, Wendy Elizabeth LIGHT BA, MA, PgDip. Trans.,
translator to RWS Group Ltd, of Europa House, Marsham Way, Gerrards Cross,
Buckinghamshire, England, do solemnly and sincerely declare that I am conversant with the
English and German languages and am a competent translator thereof, and that to the best of
my knowledge and belief the following is a true and correct translation of the International
Preliminary Examination Report pertaining to the PCT Application filed under
No. PCT/CH2003/000387.

Date: 18 November 2004



W. E. LIGHT

For and on behalf of RWS Group Ltd

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

SCHMAUDER & PARTNER AG
Zwängiweg 7
8038 Zurich
SWITZERLAND

[rubber stamp]

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing

(day/month/year)

10.19.2004

Applicant's or agent's file reference
P-7046 01

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/CH 03/00387

International filing date (day/month/year)
06.16.2003

Priority date (day/month/year)
06.27.2002

Applicant
TEXTILMA AG et al.

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the International preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The Applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purpose of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purpose of deciding whether, in that State, the claimed invention is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the IPEA



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0, Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized officer:

Loeper, S

Tel. +49 89 2399 2569



Express Label No.
EV343684019US

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)



Applicant's or Agent's file reference P-7046 01	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CH 03/00387	International filing date (day/month/year) 06.16.2003	Priority date (day/month/year) 06.27.2002
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B65B63/04		
Applicant TEXTILMA AG et al.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets including this title page.
☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Instruction 607 of Administrative Instructions of the PCT).

These annexes consist of a total of 10 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement according to Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 10.30.2003	Date of completion of this report 10.19.2004
Name and mailing address of the IPEA  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0, Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer: Philippon, D Tel. +49 89 2399-2617 

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/CH 03/00387

I. Basis of the report

1. This report has been drawn up on the basis of the following elements *(the replacement sheets received by the receiving office in response to an invitation according to Article 14 are considered in the present report as "originally filed" and are not annexed to the report as they contain no amendments (Rules 70.16 and 70.17).):*

Description, pages:

6-12, 14 as originally filed

1-5, 13 received on 07.03.2004 with the letter of 07.01.2004

Claims, No.:

19 as originally filed

1-18 received on 07.03.2004 with the letter of 07.01.2004

Drawings, sheets:

1/8-8/8 as originally filed

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
- ☐ the claims, Nos.:
- ☐ the drawings, sheets:

Express Label No.
EV343684019US

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/CH 03/00387

5. ☐ This report has been written disregarding (some of) the amendments, which were considered as going beyond the description of the invention, as filed, as is indicated below (Rule 70.2(c)):

(All replacement sheets comprising amendments of this nature should be indicated in point 1 and attached to this report).

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	1-18
	No:	Claims	
Inventive Step (IS)	Yes:	Claims	1-18
	No:	Claims	
Industrial Applicability (IA)	Yes:	Claims	1-18
	No:	Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

The system which is claimed in claim 1 is a development of the system which is known from EP 0 062 753 B or EP 0 778 236 A. In such systems according to the preamble of claim 1, a flexible web, in particular a textile web, is positioned in zigzag-form loops and an arrangement of web loops is thus formed. The resulting web-loop arrangements are stacked manually and packaged into a packaging container and then processed further in the textile industry.

Since the positioning device is assigned a transfer device which can produce a web-loop arrangement of predeterminable magnitude and which allows the web-loop arrangement produced to be transferred directly or indirectly into a packaging container, a memory-programmable control device controlling components of the system, at least partial automation of the operating sequences is made possible.

The combination of features claimed cannot obviously be derived from the prior art as it stands. The subject matter of claim 1 is thus based on inventive step.

Claims 2-18 are dependent on claim 1 and thus likewise satisfy the requirements of the PCT in respect of novelty and inventive step.